

Influência das Propriedades Físico-Químicas do Solo sobre o Desenvolvimento de Indivíduos de Cinco Espécies Arbóreas em Zona Ripária Degradada.

Nícolas Guerra-Tão¹, Alexandre da S. Faustino¹, Leonardo G. Macera¹, Julie C. Scaloppi¹, Andréa L. T. Souza².

1. Estudante de IC da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar; *nicolas.tao@gmail.com

2. Pesquisador do Depto.de Ciências Ambientais, UFSCar, São Carlos/SP.

Palavras Chave: *Sobrevivência de Plantas, Crescimento de Plantas, Populações.*

Introdução

A recolonização de zonas ripárias degradadas por espécies de árvores nativas pode ser lenta e muito restrita, uma vez que o recrutamento de indivíduos é limitado por condições abióticas desfavoráveis e baixa disponibilidade de nutrientes no solo, normalmente observados em áreas degradadas. Observações prévias de crescimento de plantas de cinco espécies introduzidas numa área de mata ciliar mostraram uma grande variação nas taxas de crescimento em altura e em diâmetro entre espécies e entre os indivíduos dentro de espécies. Além disto, estes resultados mostraram diferenças entre os indivíduos introduzidos como mudas e os indivíduos introduzidos via semeadura direta. As maiores diferenças nas alturas das plantas intraespecíficas estavam relacionadas também ao local onde foram plantadas, sendo que nos sítios à montante do riacho as plantas eram significativamente menores do que as plantas localizadas à jusante. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência de propriedades físicas e químicas do solo na sobrevivência e no crescimento de plantas introduzidas como mudas e via semeadura direta.

Resultados e Discussão

A amostragem de solo foi realizada em 10 parcelas (15x20m) continuamente distribuídas ao longo da margem do córrego Engenho Velho, no distrito de Água Vermelha, São Carlos. Dentro das parcelas estão presentes indivíduos das cinco espécies arbóreas estudadas (*Cariniana legalis*, *Enterolobium timbouva*, *Hymenaea courbaril*, *Pterogyne nitens* e *Schizolobium parayba*).

O primeiro eixo da Análise de Componente Principal (ACP) explicou 71,2 % no primeiro eixo e 17,3% no segundo eixo, totalizando 88,5 % nos dois primeiros eixos. O primeiro eixo foi fortemente correlacionado com a quantidade de nitrogênio e com a capacidade de troca catiônica (CTC) e o segundo eixo separou solo de parcelas com maior quantidade de K e de P e água e de maiores índices de pH, mas principalmente K e P. As parcelas 0, 20, 40 e 60 tinham um solo mais rico em nitrogênio e maior capacidade de troca catiônica além de pH mais alto e maior quantidade de matéria orgânica e fósforo. Alguns dos parâmetros analisados variaram mais do que o dobro da quantidade, como o fósforo, o potássio e matéria orgânica, além da umidade. Nitrogênio e a CTC também variaram muito, com aproximadamente o dobro entre as parcelas 120 a 180, em relação as parcelas de 0 a 60m

A probabilidade de sobrevivência dos indivíduos introduzidos em estágio de muda não foi influenciada pela variação nas propriedades físico-químicas do solo, com exceção de *C. legalis* cuja sobrevivência diminuiu com o aumento dos valores dos escores do eixo 2. Por outro

lado, a probabilidade de sobrevivência das plantas introduzidas em estágio de sementes foi mais influenciada pelas propriedades físico-químicas do solo, mas apenas as espécies *S. parahyba* e *H.courbaril*.

A altura e o diâmetro de todas as plantas introduzidas como mudas foram influenciados pelos escores do eixo 1 da ACP, mas não pelo eixo 2, sugerindo que nitrogênio e CTC, altamente correlacionados entre si, foram mais importantes para o crescimento destas plantas do que fósforo ou potássio. Ruggiero et al. (2002) mostraram que o nitrogênio influencia fortemente o crescimento de plantas de cerrado e cerradão. Além disto, como esperado, espécies de crescimento rápido podem ser mais fortemente influenciadas pela fertilidade do solo do que espécies de crescimento lento. A altura e o diâmetro das três espécies *P. nitens*, *E. timbouva* e *S. parahyba* foram as mais fortemente relacionadas com o eixo 1 do que as duas outras espécies que tem um crescimento de lento a moderado.

A altura e o diâmetro das plantas introduzidas em estágio de sementes também foram influenciados pela quantidade de nitrogênio e CTC do solo, com exceção de *E. timbouva*.

Conclusões

Este estudo mostrou que as propriedades físico-químicas do solo tiveram uma grande variação espacial formando um gradiente de fertilidade ao longo do experimento, mesmo numa escala espacial muito pequena (cerca de 200m paralelo ao riacho). Esta variação influenciou a sobrevivência de algumas espécies como *C. legalis*, *S. parahyba* e *H. courbaril*, mas estes resultados diferiram entre os indivíduos introduzidos como sementes e como mudas, sendo que as plantas introduzidas em estágio de sementes foram mais sensíveis à fertilidade do solo do que plantas introduzidas em estágio de mudas. Além disto a fertilidade do solo teve forte influência no crescimento de todas as espécies, mas mais fortemente o nitrogênio e a capacidade de troca catiônica, sugerindo que a fertilidade do solo pode determinar a composição das espécies arbóreas e a velocidade do processo de sucessão nos projetos de recuperação de áreas degradadas.

Agradecimentos

Ao programa CNPq/PIBIC pela concessão da bolsa de Iniciação Científica e ao programa PET Ambiental pelo auxílio.